



because it works

Betriebsanleitung

WIWA VERPRESS- UND INJEKTIONSGERÄT

Typ:

- ☐ Injekt HD 1
- ☐ Injekt HD 2

Fabrik-Nr.



Inhalt

1 Vorwort.....	4
2 Sicherheit.....	4
2.1 Zeichenerklärung	4
2.2 Gefährlichkeit dieser Maschine	5
2.3 Verwendung der Maschine	5
2.4 Maschinenumfeld	5
2.4.1 Umbauten und Veränderungen	5
2.4.2 Gefahren durch Zubehöre und Ersatzteile	6
2.4.3 Emissionen	6
2.5 Gefahrenquellen	6
2.6 Bedienungspersonal	7
2.7 Aufstellen und Transport	8
2.8 Verhalten im Notfall	9
2.9 Schutzeinrichtungen	10
2.10 Umgang mit Maschine und Hilfsstoffen	11
3 Maschinenbeschreibung.....	12
4 Inbetriebnahme	13
4.1 Aufstellen und Montage	13
4.2 Erstreinigung	14
4.3 Druckprüfung	15
5 Betrieb.....	17
5.1 Anlage vorbereiten	17
5.2 Injizieren	19
5.3 Arbeitsunterbrechung und Materialwechsel	20
5.3.1 Arbeitsunterbrechung	20
5.3.2 Materialwechsel	20
6 Außerbetriebnahme	21
7 Wartung und Reparatur	23
7.1 Prüfungen	23
7.2 Wartungsplan	23
8 Betriebsstörungen und deren Behebung.....	24
9 Anhang.....	26
9.1 Technische Daten	26
9.2 Betriebsmittel	26
9.3 Bescheinigung über Unterweisung	27
9.4 Maschinenkarte	27

1 Vorwort

Dieses Benutzerhandbuch muss dem Bedienungspersonal immer zur Verfügung stehen!

Der Betreiber des Gerätes hat dafür Sorge zu tragen, dass dem Bediener des Gerätes eine Betriebsanleitung in einer ihm verständlichen Sprache zur Verfügung steht!

Verehrter Kunde!

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Gerät unseres Hauses entschieden haben.

Das Benutzerhandbuch enthält alle Informationen, die zum Umgang mit Ihrem **WIWA®** Injektionsgerät erforderlich sind. Trotzdem sind zum sicheren Betrieb weitere Informationen unerlässlich:

Lesen und beachten Sie die jeweils gültigen Richtlinien für Ihr Land.

In Deutschland gelten die

„Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler“

Herausgeber: Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften

Wir empfehlen, alle Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften dem Benutzerhandbuch beizufügen.

Die **Herstellerhinweise und Verarbeitungsrichtlinien** für Beschichtungs- oder Fördermaterialien sind stets zu beachten.

Grundsätzlich ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit von **WIWA®**-Produkten und deren Bedienungspersonal beeinträchtigt.

Viel Erfolg und gute Arbeitsergebnisse mit Ihrem **WIWA®** Injektionsgerät wünscht Ihnen

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co.KG.

Urheberrecht

© 2011 WIWA

Das Urheberrecht an diesem Benutzerhandbuch verbleibt bei der WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Gewerbestr. 1-3 • 35633 Lahnau • Deutschland

Tel.: +49 6441 609-0 • Fax.: +49 6441 609-50

E-Mail: info@wiwa.de • Homepage: www.wiwa.de

Die vorliegende Betriebsanleitung ist ausschließlich für das Vorbereitungs-, Bedienungs- und Wartungspersonal bestimmt.

Die Weitergabe dieser Betriebsanleitung zur Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung ihres Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Diese Betriebsanleitung gilt nur in Verbindung mit der Maschinenkarte, die Ihnen zusammen mit dem Benutzerhandbuch für Ihr Gerät übergeben wurde. Bitte achten Sie darauf, daß die Daten des Typenschildes mit den Angaben der Maschinenkarte übereinstimmen. Bei Unstimmigkeiten, fehlerhafter Zusammenstellung des Benutzerhandbuchs oder dem Fehlen des Typenschildes bitten wir um sofortige Benachrichtigung.

2 Sicherheit

2.1 Zeichenerklärung

Die in diesem Handbuch verwendeten Hinweise und Symbole haben folgende Bedeutung:



Hinweis

Bezeichnet eine informative Textstelle. Sie ist mit besonderer Aufmerksamkeit zu lesen und zu beachten.



RAUCHEN VERBOTEN

Bezeichnet eine Situation durch Brandgefahr bei Verarbeitung von brennbaren oder explosionsfähigen festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen



WARNUNG

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Bei Nichtbeachtung können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.



EXPLOSIONSGEFAHR

Bezeichnet eine explosionsgefährliche Situation.

Angegebene Hinweise sind dringend zu beachten.



ELEKTRISCHE SPANNUNG

Bezeichnet eine explosionsgefährliche Situation durch elektrostatische Aufladung. Angegebene Hinweise sind dringend zu beachten.



GEHÖRSCHUTZ BENUTZEN

Im Interesse Ihrer Gesundheit sollten Sie die angegebenen Hinweise dringend beachten.



ATEMSCHUTZ BENUTZEN

Im Interesse Ihrer Gesundheit sollten Sie die angegebenen Hinweise dringend beachten.



GESUNDHEITSSCHÄDLICH

Kennzeichnet gesundheitsschädliche Stoffe. Angegebene Hinweise sind dringend zu beachten.



ERSTE HILFE

Bei Verletzungen und Unfällen sind die angegebenen Hinweise genau zu beachten.

2.2 Gefährlichkeit dieser Maschine

Diese Maschine wurde unter Berücksichtigung aller sicherheitstechnischen Gesichtspunkte konstruiert und gefertigt. Sie entspricht dem heutigen Stand der Technik und den geltenden Unfallverhütungsvorschriften. Die Maschine verließ das Werk in einwandfreiem Zustand und gewährleistet eine hohe technische Sicherheit. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Mißbrauch Gefahren:

- für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter,
- für die Maschine und andere Sachwerte des Betreibers,
- für die effiziente Arbeit der Maschine.

Alle Personen, die mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Bedienung, der Pflege, der Reparatur und Wartung der Maschine zu tun haben, müssen vorher das Benutzerhandbuch, besonders das Kapitel Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.

Es geht um ihre Sicherheit! Wir empfehlen dem Betreiber der Maschine, sich dieses schriftlich bestätigen zu lassen.

2.3 Verwendung der Maschine

Die **WIWA**® - Injektionsanlage ist eine nach den Anforderungen der ZTV-RiB konzipierte 1-Komponenten-Hochdruck-Anlage mit pneumatischen Antrieb.

Sie eignet sich für die Verarbeitung von niedrigviskosen Injektionsharzen auf der Basis Epoxide, Polyurethane und für Abdichtungsgele.

Das Gerät ist leicht transportabel, ideal für Arbeiten auf dem Gerüst und im Schacht. Der Anwender hört das Umschalten des Motors und erkennt wie weit der Injektionsvorgang fortgeschritten ist. Steht der Motor, ist die Injektionsstelle gefüllt. Für den Antrieb der Maschine ist ein tragbarer 220V Kompressor mit ca. 200/Nltr. Förderleistung ausreichend.

Eine anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Bevor **WIWA**®-Geräte zu anderen Zwecken oder mit sonstigen Materialien und somit nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden, sollte die Zustimmung des Herstellers eingeholt werden, da sonst die Gewährleistung entfällt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung der technischen Dokumentation und die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien.

2.4 Maschinenumfeld

2.4.1 Umbauten und Veränderungen

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen dürfen aus Sicherheitsgründen nicht vorgenommen werden.

Schutzeinrichtungen dürfen nicht abgebaut, umgebaut oder umgangen werden.

Bei Verwendung von Bauteilen, die nicht von **WIWA**® hergestellt oder geliefert wurden, entfällt jegliche Garantie und Haftung.

Die Maschine darf nur im Rahmen der vorgeschriebenen Grenzwerte und Maschinenparameter betrieben werden.

2.4.2 Gefahren durch Zubehöre und Ersatzteile

Werden Originalzubehör und -ersatzteile der Firma **WIWA®** eingesetzt, ist deren Verwendbarkeit mit unseren Geräten gewährleistet. Die Sicherheitsbestimmungen der Zubehöre und Ersatzteile sind jedoch zwingend zu beachten. Diese Sicherheitsbestimmungen sind in den entsprechenden Benutzerhandbüchern der Zubehöerteile aufgeführt..

Werden fremde Zubehöre oder Ersatzteile verwendet, kann die Firma **WIWA®** nicht für die Sicherheit der gesamten Anlage garantieren. Ebenso entfällt die Haftung für, durch solche Zubehöre und Ersatzteile entstandenen, Schäden oder Verletzungen.

2.4.3 Emissionen

Je nachdem, welche Materialien verarbeitet werden, können Lösungsmitteldämpfe entstehen. Sorgen Sie deshalb für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes zur Vermeidung von Gesundheits- und Objektschäden. Beachten Sie **immer** die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.

Der Schalldruckpegel dieses Gerätes liegt unter 85 db(A).

Trotzdem sollten dem Bedienpersonal geeignete Schallschutzmittel zur Verfügung gestellt werden.

Der Betreiber ist für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B3) verantwortlich. Achten Sie deshalb besonders auf die Gegebenheiten des Aufstellortes, z. B. kann sich die Lärmbelastung erhöhen, wenn die Maschine in oder auf Hohlkörpern aufgestellt wird.

Genaue Angaben zu Lärmemissionen sind im Kapitel 9.1, Technische Daten, zu finden .

2.5 Gefahrenquellen



Denken Sie daran, dass **WIWA®** Injektionsgeräte im Höchstdruckverfahren arbeiten und bei unsachgemäßer Verwendung lebensgefährliche Verletzungen verursachen können!



Beachten Sie folgende Hinweise:

- Materialschläuche **müssen** dem maximalen Arbeitsdruck entsprechen, wobei der Sicherheitsfaktor in der Angabe enthalten sein muss. Materialschläuche dürfen nicht geflickt werden!
- Richten Sie die Injektionslanze **niemals** auf sich, andere Personen oder sonstige Lebewesen!
- Halten Sie **niemals** die Finger oder die Hand vor die Injektionslanze, und fassen Sie **niemals** in den Injektionsstrahl.
- Versuchen Sie **niemals** Leckagen an Anschlüssen und Hochdruckschläuchen mit der Hand oder durch Umwickeln abzudichten. Bei Leckagen ist das gesamte System (Injektionslanze, Schlauch, Pumpe, etc.) **sofort** drucklos zu machen. Defekte Teile sind zu ersetzen
Schließen Sie die Injektionslanze bei **jeder**, auch noch so kurzen Arbeitsunterbrechung.

- Machen Sie **vor** Wartungs- und Reinigungsarbeiten an dem Gerät und dem Zubehör das gesamte System drucklos. Der Druckluftabsperrhahn muss geschlossen sein.
- Spritzen Sie **niemals** Lösungsmittel oder lösungsmittelhaltige Materialien in Enghalskannen oder Fässer mit Spundöffnung! EXPLOSIONSGEFAHR! Verwenden Sie immer einen offenen Behälter. Wegen möglicher elektrostatischer Aufladung ist bei metallischen Behältern stets auf einen Kontakt der Injektionslanze mit der Behälterwand zu achten.
- Bei Materialstau bzw. Materialverklumpung in der Maschine können trotz Druckentlastung noch Restdrücke vorhanden sein. Achten Sie bei einer Reparatur unbedingt darauf. Insbesondere Materialschläuche und Injektionslanze sind besonders **vorsichtig** zu demontieren, damit keine Unfälle durch entweichende Restdrücke entstehen. Wir empfehlen beim Abschrauben der Materialschläuche die Verschraubungen mit einem Lappen abzudecken, um evtl. Materialspritzer abzufangen.
- **Niemals** darf das werkseitig angebrachte und verplombte Sicherheitsventil entfernt oder dessen Einstellung verändert werden.
- Muss das Sicherheitsventil ersetzt werden, entnehmen Sie die Bestellnummer der Maschinenkarte.
- Bei neuen Sicherheitsventilen ist darauf zu achten, dass diese auf den maximal zulässigen Lufteingangsdruck des **WIWA**-Injektionsgerätes (siehe Typenschild/Maschinenkarte eingestellt und verplombt sind.
- In geschlossenen oder unter Druck stehenden Systemen, bei denen Aluminium oder verzinkte Teile mit dem Lösungsmittel in Berührung kommen, können gefährliche chemische Reaktionen bei der Verwendung von 1.1.1 - Trichlorethan, Methylenchlorid oder sonstigen Lösemitteln, die halogenierte Chlorkohlenwasserstoffe (FCKW's) enthalten, auftreten. Sollten die vorgenannten Lösemittel oder Lacke und Farben, die solche enthalten, verarbeitet werden, empfehlen wir, sich mit dem **WIWA** Kundendienst bzw. direkt mit der Firma **WIWA** in Verbindung zu setzen.
- Die von uns vorgegebenen maximalen Betriebsdrücke sind grundsätzlich für alle **WIWA** Teile (z.B. Pumpe, Schläuche, Injektionslanze, Sicherheitsventil) einzuhalten.
Bei unterschiedlichen Betriebsdrücken gilt immer der unterste Wert als maximal zulässiger Betriebsdruck für das gesamte System.
Beispiel:

Pumpe	bis 420 bar
Materialschläuche	bis 600 bar
Spritzpistole	bis 350 bar

Der maximal zulässige Betriebsdruck für das gesamte System beträgt 350 bar.
- Im gesamten Arbeitsbereich darf nicht geraucht werden!

2.6 Bedienungspersonal

Zugelassene Bediener

Jugendliche unter 16 Jahren dürfen diese Anlage nicht bedienen.

Der Betreiber der Maschine muss dem Bediener das Benutzerhandbuch zugänglich machen und sich vergewissern, dass er es gelesen und verstan-

den hat. Erst dann darf er die Anlage in Betrieb nehmen. **Wir empfehlen dem Betreiber der Maschine, sich dieses schriftlich bestätigen zu lassen.** Der Bediener der Maschine ist verpflichtet, jede Veränderung der Maschine, die die Sicherheit beeinträchtigen könnte, dem Betreiber zu melden, da dieser Sorge für die Funktionsfähigkeit der Maschine zu tragen hat.

Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten an der Anlage müssen klar festgelegt und eingehalten werden. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten, denn diese können die Sicherheit der Benutzer gefährden.

Der Bediener muss dafür sorgen, dass nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten. Er ist im Arbeitsbereich der Anlage gegenüber Dritten verantwortlich.

Der Betreiber der Maschine ist verpflichtet, in regelmäßigen Zeitabständen Belehrungen über die Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen (mindestens einmal jährlich, bei Jugendlichen 2mal jährlich) zu wiederholen.

Persönliche Schutzausrüstung

Wir weisen darauf hin, dass die geltenden Richtlinien und Forderungen abhängig von der Arbeitsumgebung (Bergbau, geschlossene Räume etc.) unbedingt eingehalten werden müssen.



- Tragen Sie immer die vorgeschriebene Schutzkleidung, da Lösungsmitteldämpfe und Lösungsmittelspritzer nicht ganz zu vermeiden sind.
- Der Schalldruckpegel dieses Gerätes liegt unter 85 db(A). Trotzdem müssen dem Bedienpersonal geeignete Schallschutzmittel zur Verfügung gestellt werden.
- Obwohl der Farbnebel beim Airless - Spritzverfahren bei richtiger Druckeinstellung und korrekter Arbeitsweise minimiert ist, muss der Lackierer eine Atemschutzmaske tragen.
- Zur Hautreinigung keinesfalls Lösemittel oder andere gesundheitsschädliche Stoffe einsetzen. Es dürfen nur geeignete Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel verwendet werden.

2.7 Aufstellen und Transport

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

- Für die Anlage muss ein fester Stand und genügend Freiraum zur sicheren Bedienung gewährleistet sein. Der Weg zu den Sicherheitseinrichtungen darf nicht versperrt werden.
- Halten Sie den Arbeitsbereich, insbesondere alle Lauf- und Standflächen sauber. Beseitige verschüttetes Injektionsmaterial oder Reinigungsmittel sofort.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes zur Vermeidung von Gesundheits- und Objektschäden. Beachten Sie immer die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.
- Trotzdem es keine gesetzlichen Vorschriften für das an sich nebelarme Injektionsverfahren gibt, müssen gefährliche Lösungsmitteldämpfe und Materialpartikel abgesaugt werden.
- Schützen Sie alle zum Spritzobjekt benachbarten Gegenstände vor möglicher Beschädigung durch Materialspritzer.
- Halten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften strikt ein.

Transport

- Unterbrechen Sie die gesamte Energieversorgung der Maschine, auch bei kurzen Transportwegen.
- Entleeren Sie die Maschine vor dem Transport.
- Vorsicht beim Verladen mit oder ohne Hebezeuge!
- Achten Sie beim Verladen der Maschine mit Hebezeugen auf ausreichende Tragkraft.
- Stehen Sie nie unter schwebenden Lasten oder im Verladebereich. Es besteht hier Lebensgefahr!
- Verwenden Sie nur geeignete Transportfahrzeuge mit ausreichender Tragkraft.
- Sichern Sie die Ladung auf dem Transportfahrzeug gegen Verrutschen und Herunterfallen.



Abb. 2.1

- Für Transportzwecke abgebaute Teile oder Ausrüstungen müssen vor der Inbetriebnahme fachgemäß und der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechend angebaut sein. Zum Tragen des Gerätes befindet sich ein Bügelgriff am Oberteil des Luftmotors, (Abb. 2.1).

2.8 Verhalten im Notfall



Leckagen

Bei Leckagen an der Anlage ist diese **sofort** stillzulegen und die gesamte Anlage drucklos zu machen:

- Unterbrechen Sie die Druckluftzufuhr mit dem Druckluftabsperrrhahn.
- Defekte Teile sofort ersetzen bzw. ersetzen lassen.



Verletzungen

- Bei Verletzungen im Umgang mit Flüssigkeitsstrahlern (durch Schneidwirkung) ist sofort ein Arzt aufzusuchen.
- Informieren Sie den Arzt über das Injektionsmaterial und das verwendete Reinigungsmittel (z.B. Verdünnung). Halten Sie hierzu unbedingt das Sicherheitsdatenblatt (Lieferant bzw. Herstelleranschrift, dessen Telefonnummer, Materialbezeichnung und die Materialnummer) für den Arzt bereit.
- Prägen Sie sich ein, wo Sie Hilfe rufen können.
- Merken Sie sich die örtlichen Notrufnummern.
- Machen Sie sich in jedem Fall mit Erste Hilfe-Maßnahmen vertraut.

Brände

- Lesen und beachten Sie die in seinem Betrieb oder an dem jeweiligen Arbeitsort ausgehängten Anweisungen für Brandmeldung und Fluchtwege.
- Setzen Sie nur die vom Materialhersteller vorgeschriebenen Löschmittel ein.

2.9 Schutzeinrichtungen

Alle Geräte werden mit folgenden Schutzeinrichtungen ausgeliefert:

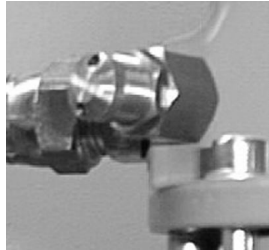


Abb. 2.2

- **Sicherheitsventil** (Abb. 2.2)
- Das Sicherheitsventil verhindert das Überschreiten des maximal zulässigen Lufteingangsdruckes. Wenn der Lufteingangsdruck den fest eingestellten Grenzwert überschreitet, bläst das Sicherheitsventil ab.

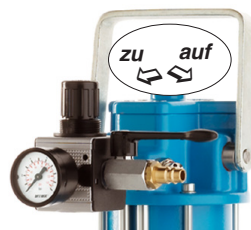


Abb. 2.3

- **Luftabspernung** (Abb. 2.3)
Der Druckluftabsperrhahn ermöglicht das sofortige Abschalten des Gerätes.

Alle Schutzeinrichtungen müssen überprüft werden!

- Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine!
- Vor jedem Arbeitsbeginn an / oder mit der Maschine!
- Nach allen Einrichtearbeiten!
- Nach Reinigungs- und Pflegearbeiten!
- Nach Wartungs- und Reparaturarbeiten!

Checkliste zum Prüfen der Schutzeinrichtungen am drucklosen Gerät

- Plombe oder Versiegelung am Sicherheitsventil auf Beschädigung prüfen.
- Sicherheitsventil auf äußere Beschädigung prüfen.
- Druckluftregler auf einwandfreie Funktion prüfen.

Ist eine der Schutzeinrichtungen nicht voll funktionsfähig oder wird ein anderer Mangel an der Maschine festgestellt, ist die Druckluftzufuhr zur Maschine sofort zu unterbrechen und die Injektionslanze zur Druckentlastung zu öffnen. (Injektionslanze dabei in einen leeren Auffangbehälter halten.)

Die Maschine darf erst dann wieder in Betrieb genommen werden, wenn der einwandfreie Funktionszustand wieder hergestellt wurde.

2.10 Umgang mit Maschine und Hilfsstoffen

Einrichte-, Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Maschine

- Einrichtearbeiten bei Produktionswechsel sowie Pflege- und Reinigungsarbeiten dürfen nur von ausgewiesenen Bedienungspersonen durchgeführt werden.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschulten, fachkundigen Personen ausgeführt werden.
- Vor Beginn dieser Arbeiten muss die Druckluftzufuhr an der Maschine unterbrochen werden.
- Stellen Sie sicher, dass kein Restdruck in der Maschine vorhanden ist.
- Nach Abschluss der Arbeiten muss die Funktion aller Schutzeinrichtungen sowie die einwandfreie Funktion der Maschine in jedem Fall überprüft werden.

Umgang mit Hilfsstoffen

- Beachten Sie beim Umgang mit Farbe, Lösungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die Sicherheits- und Dosierungshinweise der Hersteller und die allgemein geltenden Vorschriften.
- Reste von Injektionsmaterial, Reinigungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen müssen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen für die Wiederverwertung oder die Entsorgung gesammelt werden.
- Es gelten die örtlichen, behördlichen Abwasserschutzgesetze.

3 Maschinenbeschreibung

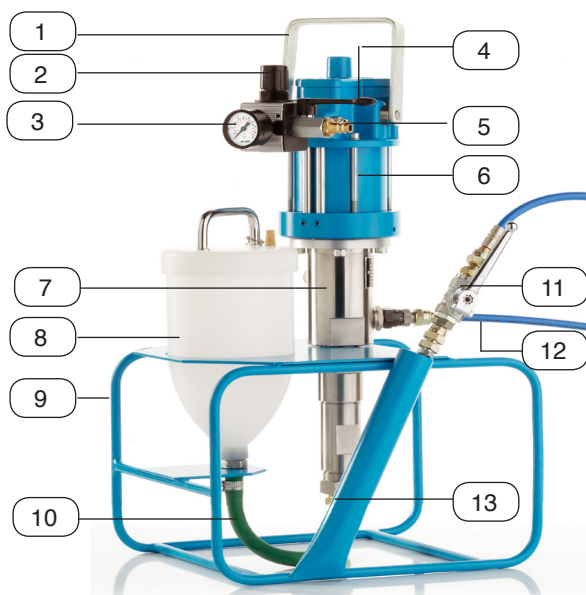


Abb. 3.1 HD 1 (Injektionslanze mit Kugelhahn)

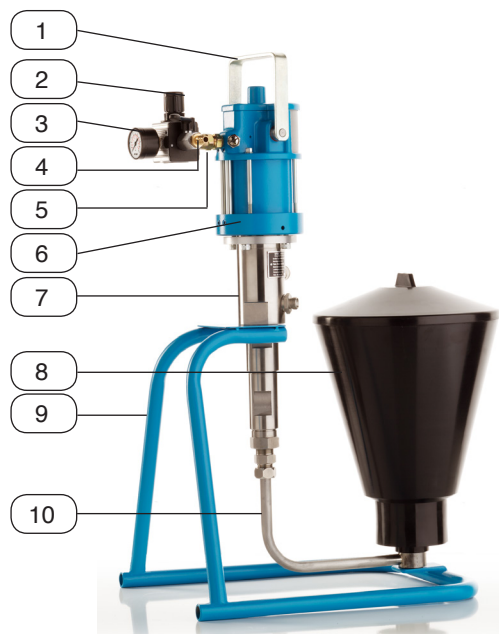


Abb. 3.2 HD 2



Abb. 3.3 Injektionslanze mit Abzughebel

Pos.	Beschreibung
1	Tragegriff
2	Druckluftregler
3	Manometer
4	Druckluftabsperrhahn
5	Lufteingang
6	Luftmotor
7	Materialpumpe

Pos.	Beschreibung
8	Materialbehälter
9	Gestell
10	Ansaugschlauch
11	Injektionslanze
12	Materialschlauch
13	Halterohr für Injektionslanze

4 Inbetriebnahme

4.1 Aufstellen und Montage

Aufgabenstellung

Maschine am Arbeitsort aufstellen und für den Betrieb vorbereiten

Voraussetzungen

- Das zu verarbeitende Material steht bereit.
- Alle zu verarbeitende Materialien sollten vom Hersteller mit Angaben über Viskosität, Verarbeitungstemperaturen, Mischungsverhältnissen usw. versehen sein. Ist dies nicht der Fall, erkundigen Sie sich bitte bei dem jeweiligen Hersteller nach diesen Daten.
- Das Injektionsmaterial muss vor Arbeitsbeginn langsam aber gut aufgerührt werden.
- Bei Zweikomponentenmaterialien ist die Topfzeit zu beachten. Die Anlage muss innerhalb der vom Hersteller angegebenen Topfzeit mit dem vorgeschriebenen Reinigungsmittel durchgespült und komplett gereinigt werden. Achten Sie darauf, dass die Aushärtungszeit sich bei höheren Temperaturen verkürzt. Es empfiehlt sich, das Lösungsmittel einige Zeit zirkulieren zu lassen. Achten Sie darauf, dass keinerlei Materialrückstände in der Pumpe verbleiben.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie die Maschine auf einen ebenen und festen Untergrund stand-sicher auf. Alle Bedienungselemente müssen gut zugänglich sein. Damit die benötigte Luftmenge gewährleistet ist, muss die Kompressorleistung auf den Luftbedarf des Gerätes abgestimmt sein und der Durchmesser der Luftzufuhrschläuche muss den Anschlüssen entsprechen.
2. Für den Transport wurden verschiedene Bauteile des Gerätes ab-geschraubt und in einem separaten Karton verpackt (z.B. Material-schlauch, Injektionslanze, Druckluftregler).
Montieren Sie diese Teile gemäß Kapitel 3.
3. Überprüfen Sie alle drehbaren Teile, Muttern, Schrauben und Schlauchver-bindungen und ziehen Sie diese fest, damit kein Material aus Anschluss-teilen austreten und Verletzungen verursachen kann.
4. Kontrollieren Sie den zulässigen Höchstdruck für Materialschlauch und Injektionslanze. Er muss höher oder gleich sein, als der auf dem Typen-schild der Hochdruckpumpe oder in der Maschinenkarte angegebene, maximale Betriebsdruck der Anlage.
5. Vergleichen Sie den maximalen Betriebsdruck des Sicherheitsventils mit den Angaben auf der Maschinenkarte oder dem Typenschild. Diese An-gaben müssen übereinstimmen.

6. Befüllen Sie die Maschine mit dem Trennmittel (siehe Kapitel 7.2 Wartungsplan). Wir empfehlen, das **WIWA**-Trennmittel, Best.-Nr. 0163333 zu verwenden.

Ergebnis

Die Maschine ist nun betriebsfertig.

Fahren Sie mit der Erstreinigung (Kapitel 4.2) fort.

4.2 Erstreinigung

Aufgabenstellung

Diese Maschine wurde nach der Montage im Werk auf einwandfreie Funktion mit einem Prüfmedium geprüft. Damit das Injektionsmaterial durch das Prüfmedium nicht beeinträchtigt wird, sollte das gesamte System zunächst mit Reinigungsmittel gespült werden.

Voraussetzungen

Benötigt werden:



1 offener Behälter mit Reinigungsmittel, (z.B. mind. 5 ltr. Waschverdünnung oder Lösungsmittel), nachfolgend Behälter „A“ genannt.



1 leerer, offener Behälter für das Reinigungsmittel / Prüfmediumgemisch, nachfolgend Behälter „B“ abgekürzt.

Verwenden Sie keine Enghalskannen oder Fässer mit Spundöffnung!

Prüfen Sie, ob die Materialschläuche dem maximalen Arbeitsdruck und dem jeweils vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor entsprechen. Materialschläuche dürfen keine Leckagen, Knickstellen, Abriebzeichen oder Aufbeulungen aufweisen. Die Schlauchverbindungen müssen fest sein und ebenfalls den maximalen Drücken entsprechen.

Tragen Sie immer die vorgeschriebene Schutzkleidung, da Lösungsmitteldämpfe und Lösungsmittelspritzer nicht ganz zu vermeiden sind.

Vorgehensweise

1. Der Druckluftabsperrrhahn muss geschlossen sein.
2. Verbinden Sie den Materialschlauch mit der Injektionslanze.
3. Schließen Sie den Materialschlauch mit Injektionslanze an den Materialausgang der Materialpumpe an.
4. Regeln Sie den Druckluftregler durch Linksdrehen der Regelschraube bis zur Leichtgängigkeit zurück.

5. Verbinden Sie den Lufteingang des Druckluftreglers der Anlage mit dem Druckluftnetz.
6. Füllen Sie das Reinigungsmittel (Behälter "A") in den Materialbehälter des Gerätes.
7. Öffnen Sie den Druckluftabsperrhahn.
8. Regeln Sie den Druckluftregler durch langsames Rechtsdrehen der Regelschraube auf **maximal 2 bar**.
9. Halten Sie die Injektionslanze in den offenen Behälter "B" und spritzen Sie mindestens 10 Sekunden lang seitlich gegen die Innenwand. Dabei ist bei metallischen Behältern (wegen möglicher elektrostatischer Aufladung) stets auf einen Kontakt der Injektionslanze mit der Behälterwand zu achten.



Für eine gute Reinigung empfehlen wir eine Reinigungsdauer von ca. einer Minute. Um eine Explosionsgefahr durch Erwärmung des Reinigungsmittels zu vermeiden, sollte das Lösungsmittel nicht länger als 5 Minuten (max.) umgepumpt werden.

Ergebnis

Die Maschine ist nun restlos gereinigt.

Fahren Sie mit der Druckprüfung (Kapitel 4.3) fort.

4.3 Druckprüfung

Aufgabenstellung

Alle Systemteile auf Dichtheit prüfen.

Vorgehensweise

1. Schließen Sie die Injektionslanze.
2. Öffnen Sie den Druckluftabsperrhahn und stelle den maximal zulässigen Druck durch Rechtsdrehen der Regelschraube am Druckluftregler ein.



Beachten Sie die maximal zulässigen Betriebsdrücke aller Zubehörteile. Bei unterschiedlichen Betriebsdrücken gilt der unterste Wert als maximal zulässiger Betriebsdruck (siehe Beispiel in Kapitel 2.5).

Bei einer kurzzeitigen Erhöhung des Druckes um ca. 10% muss das Sicherheitsventil abblasen.

3. Prüfen Sie, ob alle Systemteile dicht sind (Schlauch, Injektionslanze und Anschlüsse).

4. Regeln Sie den Lufteingangsdruck durch Linksdrehen der Regelschraube am Druckluftregler auf ca. 1-2 bar zurück.
5. Entleeren Sie den Materialbehälter des Gerätes. (Reinigungsmittel zurück in den Behälter "A")
6. Öffnen Sie die Injektionslanze langsam und pumpen Sie das sich noch in der Pumpe befindliche Reinigungsmittel restlos aus dem System. Achten Sie dabei auf Behälterkontakt.
7. Regeln Sie den Druckluftregler durch Linksdrehen der Regelschraube bis zur Leichtgängigkeit zurück.
8. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn.
9. Schließen Sie die Injektionslanze.

Ergebnis

Die Anlage ist nun betriebsbereit.

5 Betrieb

5.1 Anlage vorbereiten

Aufgabenstellung

Die Anlage für die Injizierung vorbereiten.

Voraussetzungen

Benötigt werden:



1 offener Behälter mit Reinigungsmittel, (dem zum Material gehörenden und vom Hersteller empfohlenen Lösungsmittel), nachfolgend Behälter „A“ genannt.



1 leerer, offener Behälter für das verschmutzte Reinigungsmittel / Materialgemisch, nachfolgend Behälter „B“ abgekürzt.



1 Materialbehälter, nachfolgend Behälter „C“ genannt.



Verwende keine Enghalskannen oder Fässer mit Spundöffnung.

Vorgehensweise

1. Der Druckluftabsperrhahn muss geschlossen sein.
2. Regeln Sie den Druckluftregler durch Linksdrehen der Regelschraube bis zur Leichtgängigkeit zurück.
3. Schließen Sie die Maschine an die Druckluftversorgung Sie an.
4. Füllen Sie das Reinigungsmittel aus Behälter "A" in den Materialbehälter des Gerätes.
5. Öffnen Sie den Druckluftabsperrhahn.
6. Halten Sie die Injektionslanze in den Behälter "B" und öffne diese.
7. Stellen Sie den Druckluftregler durch Rechtsdrehen der Regelschraube auf 1-2 bar ein.
8. Halten Sie die Injektionslanze so, dass das austretende Reinigungsmittel seitlich gegen die Innenwand des offenen Behälters "B" gespritzt wird. Bei metallischen Behältern ist, wegen möglicher elektrostatischer Aufladung, stets auf einen Kontakt der Injektionslanze mit der Behälterwand zu achten. Sobald sauberes Reinigungsmittel austritt, kann der Spülvorgang beendet werden.



Führen Sie nach langen Stillstandzeiten folgende Punkte zur Dichtheitsprüfung bei geschlossenem Kugelhahn an der Injektionslanze durch:

9. Erhöhen Sie den Druck am Druckluftregler auf den angegebenen maximalen Lufteingangsdruck.
10. Kontrollieren Sie die Verbindungen der materialführenden Teile auf Dichtigkeit.
11. Regeln Sie den Druckluftregler durch Linksdrehen der Regelschraube langsam auf ca. 1-2 bar Eingangsdruck zurück.
12. Füllen Sie das restliche im Materialbehälter des Gerätes befindliche Reinigungsmittel zurück in den Behälter "A" und pumpe das in der Pumpe befindliche Reinigungsmittel vollständig aus der Anlage.
13. Regeln Sie den Druckluftregler durch Linksdrehen der Regelschraube bis zur Leichtgängigkeit zurück.
14. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn.
15. Schließen Sie die Injektionslanze.
16. Füllen Sie das Injektionsmaterial (Behälter "C") in den Materialbehälter des Gerätes.
17. Öffnen Sie den Druckluftabsperrhahn und regeln Sie den Druckluftregler auf 1-2 bar.
18. Öffnen Sie die Injektionslanze. Förder das restliche, in Schlauch und Injektionslanze befindliche Reinigungsmittel in den Behälter "B", bis das zu verarbeitende Material aus der Injektionslanze austritt. Dabei auf Behälterkontakt achten.
19. Schließen Sie die Injektionslanze.
20. Reinigen Sie den Auslass (Nippel) an der Injektionslanze mit Reinigungsmittel und Pinsel.
21. Regulieren Sie den erforderlichen Arbeitsdruck am Druckluftregler ein.

Ergebnis

Die Anlage ist fertig vorbereitet.

Beginnen Sie mit den Injektionsarbeiten. #

5.2 Injizieren

Aufgabenstellung

Mit der Injizierung beginnen.

Voraussetzungen

- Das Gerät ist gemäß Kapitel 4 und 5 vorbereitet.
- Packer für den Anschluss der Injektionslanze liegen bereit.

Vorgehensweise

1. Setzen Sie die benötigten Packer in das Mauerwerk ein.
2. Schließen Sie den Nippel der Injektionslanze an einen Packer an.
3. Stellen Sie den erforderlichen Injektionsdruck mit dem Druckluftregler.



Der Injektionsdruck berechnet sich wie folgt:

An der Regelschraube der Injektionspumpen eingestellter Druck (ablesbar am Manometer multipliziert mit der Druckübersetzung ergibt den Injektionsdruck.

Beispiel:

eingestellter Druck (Manometeranzeige) 4 bar

Druckübersetzung (Multiplikator) 33

=> 4 bar x 33 = 132 bar

Das Material wird mit 132 bar in die Injektionsstelle gefüllt.

4. Öffnen Sie die Injektionslanze.

Das Injektionsmaterial wird jetzt in die Injektionsstelle gepumpt.



Befüllen Sie die Injektionsstelle mit einem so niedrigen Injektionsdruck wie möglich, um die Sicherheit von Bedienpersonal und die Stabilität des Mauerwerks nicht zu gefährden.

Nach dem Druckausgleich zwischen Mauerwerk und Injektionspumpe bleibt die Pumpe automatisch stehen.

Erhöhen Sie den Druck auf den Wert wie vom Materialhersteller empfohlen.

Nach dem Druckausgleich zwischen Mauerwerk und Injektionspumpe bleibt die Pumpe wieder automatisch stehen, die Injektionsstelle ist vollständig gefüllt.

5. Regeln Sie den Druck am Druckluftregler der Injektionspumpe zurück.
6. Schließen Sie die Injektionslanze.
7. Ziehen Sie den Nippel der Injektionslanze von dem Packer ab.

Ergebnis

Das Material wurde erfolgreich in die entsprechende Stelle injiziert. Wir empfehlen während der Injektionsarbeiten je nach Material und Menge zwischen einzelnen Verpresseinheiten zu spülen.

Beachten und befolgen Sie **unbedingt** die Hinweise im Kapitel 5.3 „Arbeitsunterbrechung und Materialwechsel“, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

5.3 Arbeitsunterbrechung und Materialwechsel

5.3.1 Arbeitsunterbrechung

1. Schließen Sie die Injektionslanze, wenn beim Injizieren die Arbeit einige Minuten unterbrochen werden muss. Beachten Sie unbedingt die vom Materialhersteller angegebene Topfzeit für das verarbeitete Material.
2. Füllen Sie das restliche im Materialbehälter befindliche Injektionsmaterial zurück in den Behälter "C".
3. Befüllen Sie den Materialbehälter des Gerätes mit Reinigungsmittel (Behälter "A").
4. Öffnen Sie den Druckluftabsperrrhahn.
5. Regeln Sie den Druckluftregler durch langsames Rechtsdrehen der Regelschraube auf **maximal 2 bar**.
6. Halten Sie die Injektionslanze so, dass das austretende Material bzw. das verschmutzte Lösungsmittel in den offenen Behälter "B" seitlich gegen dessen Innenwand gespritzt wird.
7. Schließen Sie die Injektionslanze, sobald sauberes Reinigungsmittel aus der Injektionslanze austritt.



Beachten Sie unbedingt die vom Hersteller angegebenen Topfzeit des zu verarbeitenden Materials.

Ist der Zeitraum der Arbeitsunterbrechung größer als die angegebene Topfzeit, führen Sie die Komplettreinigung gemäß Kapitel 6. durch.

5.3.2 Materialwechsel

1. Führen Sie alle Positionen der Außerbetriebnahme (Kapitel 6) aus.
2. Führen Sie alle Positionen der Inbetriebnahme (Kapitel 4) aus.

6 Außerbetriebnahme

Aufgabenstellung

Nach Arbeitsschluss die Maschine reinigen und stillsetzen.

Voraussetzungen

Benötigt werden::



1 offener Behälter mit mind. 5 ltr. Reinigungsmittel (dem zum Material gehörenden und vom Hersteller empfohlenen Lösungsmittel), nachfolgend Behälter „A“ genannt.



1 leerer, offener Behälter für das verschmutzte Reinigungsmittel / Materialgemisch, nachfolgend Behälter „B“ abgekürzt.



1 Materialbehälter, nachfolgend Behälter „C“ genannt.



Verwende keine Enghalskannen oder Fässer mit Spundöffnung.

Vorgehensweise

1. Schließen Sie den Druckluftabsperrrhahn.
2. Regeln Sie den Betriebsdruck am Druckluftregler vollständig zurück. Das Manometer muss 0 bar anzeigen.
3. Schließen Sie die Injektionslanze.
4. Entleeren Sie den Materialbehälter des Gerätes. Füllen Sie dazu das Restmaterial zurück in den Behälter "C", sofern es kein 2K-Material ist.
5. Befüllen Sie den Behälter des Gerätes mit dem Reinigungsmittel aus dem Behälter "A".
6. Öffnen Sie den Druckluftabsperrrhahn und regel am Druckluftregler einen Betriebsdruck von 1-2 bar ein.
7. Halten Sie die Injektionslanze so, dass das austretende Material bzw. das verschmutzte Lösungsmittel in den offenen Behälter "B" seitlich gegen dessen Innenwand gespritzt wird.
8. Pumpen Sie so lange um, bis sauberes Lösungsmittel austritt. Dabei ist bei metallischen Behältern (wegen möglicher elektrostatischer Aufladung) stets auf einen Kontakt der Injektionslanze mit der Behälterwand zu achten.



Um unnötige Materialverluste zu vermeiden, empfehlen wir, zuerst das sich noch in den Schläuchen befindliche Material zurück in den Materialbehälter „C“ zu fördern, bis das erste Reinigungsmittel austritt (gilt nicht für 2K-Materialien).

- 9.** Schließen Sie den Kugelhahn der Injektionslanze.
- 10.** Regeln Sie den Betriebsdruck am Druckluftregler vollständig zurück. Das Manometer muss 0 bar anzeigen.
- 11.** Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn.
- 12.** Öffnen Sie zur Druckentlastung nochmals kurzzeitig die Injektionslanze.

7 Wartung und Reparatur

7.1 Prüfungen

Gemäß Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“ BGR 500, Kap. 2.36 das Gerät regelmäßig durch einen Sachkundigen (**WIWA**®-Kundendienst) überprüfen und warten lassen.

Das Gerät muss geprüft werden:

- vor der ersten Inbetriebnahme,
- nach Änderungen oder Instandsetzungen von Teilen der Einrichtung, die die Sicherheit beeinflussen,
- nach einer Betriebsunterbrechung von mehr als 6 Monaten,
- mindestens jedoch alle 12 Monate.

Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme ausgesetzt werden.

Die Ergebnisse der Prüfungen müssen schriftlich festgehalten und bis zur nächsten Prüfung aufbewahrt werden.

Der Prüfnachweis oder eine Kopie muss am Verwendungsort des Gerätes vorliegen.

7.2 Wartungsplan

- Kontrollieren Sie vor jeder Inbetriebnahme den Trennmittelstand und fülle gegebenenfalls Trennmittel nach. Einfüllmenge:
Trennmittel nach dem Einfüllen im Einfüllstutzen sichtbar (ca 1cm unterhalb der Einfüllöffnung, ca. 50 ml Trennmittel)
- Kontrollieren Sie alle 50 Betriebsstunden das Trennmittel auf Verfärbung durch Injektionsmaterial.

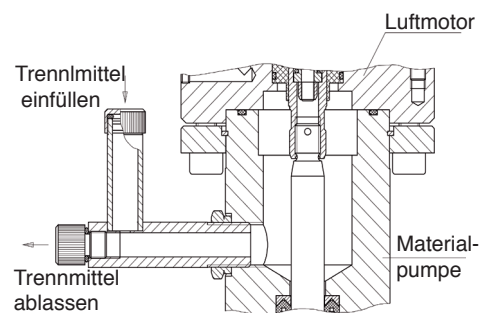


Abb. 7.1 Trennmittel einfüllen und ablassen

Bei leichter Verfärbung:

Wechsel des Trennmittels.

Die Verfärbung des Trennmittels kann durch Ablassen einer kleinen Trennmittelmenge kontrolliert werden. Füllen Sie nach der Kontrolle eine entsprechende saubere Trennmittelmenge wieder auf.

Bei starker Verfärbung und hohem Spritzgutanteil:

Reinigen Sie die Trennmittelkammer, wechseln die obere Pumpenpackung (siehe Ersatzteilliste der Materialpumpe) und füllen Sie neues Trennmittel auf. Wir empfehlen, das **WIWA**® Trennmittel, Best.-Nr. 0163333 zu verwenden.

Weitere Wartungshinweise zu den einzelnen Bauteilen sind im Anhang der jeweiligen Ersatzteilliste.

8 Betriebsstörungen und deren Behebung

Störung	mögliche Ursache	Behebung
1. Pumpe läuft, trotz betätigter Injektionslanze nicht an..	➤ Keine Druckluft vorhanden.	➤ Druckluftanschluss überprüfen.
	➤ Druckluftabsperrhahn geschlossen.	➤ Druckluftabsperrhahn öffnen.
	➤ Luftmotor defekt.	➤ Luftmotor mit Hilfe der Ersatzteilliste und Reparaturanleitung instandsetzen. - ggf. Kundendienst anfordern.
	➤ Ansaugschlauch oder Bodenventil verstopft	➤ Ansaugschlauch reinigen oder austauschen ➤ Bodenventil abschrauben und Kugel mit Sitz gründlich reinigen.
2. Pumpe läuft, jedoch wird kein Injektionsmaterial zum Ausgang der Injektionslanze gefördert.	➤ Ansaugschlauch verstopft.	➤ Schlauch erneuern.
	➤ Kugel des Bodenventils hebt nicht ab (verklebt).	➤ Ansaugsystem abschrauben und die Kugel im Bodenventil von unten mit einem Stift bzw. einem Schraubendreher losdrücken. ➤ Kugelhahn der Injektionslanze öffnen. ➤ Dem Bodenventil einen leichten seitlichen Schlag versetzen (Hammer).
	➤ Bodenventil schließt nicht.	➤ Bodenventil abschrauben und Kugel mit Sitz gründlich reinigen.
3. Pumpe fördert Material bleibt, aber bei geschlossener Injektionslanze nicht stehen.	➤ Packung bzw. Ventil abgenutzt.	➤ Teile erneuern.
4. Pumpe läuft gleichmäßig, aber der erforderliche Injizierdruck wird nicht erreicht.	➤ Luftdruck ist zu niedrig bzw. zu wenig Luft.	➤ Luftdruck am Druckluftregler erhöhen bzw. Luftleitung auf richtigen Querschnitt überprüfen.
	➤ Luftmotor vereist	➤ Lufteingangsdruck nach Möglichkeit reduzieren. Wenn nicht vorhanden, Wartungseinheit mit Öler anbauen. Öler mit Frostschutzmittel (Glysantin) füllen und nach Anweisung der Betriebsanleitung einstellen: Richtwert ist 1 Tropfen auf ca. 10 Doppelhübe.

Störung	mögliche Ursache	Behebung
5. Pumpe läuft ungleichmäßig	➤ Die Viskosität des Injektionsmaterials ist zu hoch (Ansaugverluste).	➤ Injektionsmaterial verdünnen.
		➤ Größere Pumpe verwenden.
	➤ Ansaugsystem undicht (Schwankungen im Spritzstrahl).	➤ Die Dichtungen an allen Verschraubungen des Ansaugrohres
	➤ Bodenventil undicht (Pumpe bleibt bei geschlossener Injektionslanze nur im Aufwärtshub stehen).	➤ Bodenventil abschrauben und Kugel mit Sitz gründlich reinigen, ggf. Kugel bzw. Ventilsitz austauschen.
	➤ Kolbenventil undicht (Pumpe bleibt bei geschlossener Injektionslanze nur im Abwärtshub stehen).	➤ Kugel mit Sitz im Doppelkolben reinigen und überprüfen, ggf. Kugel bzw. Ventilsitz austauschen.
	➤ Untere oder obere Packung undicht (Verschleiß).	➤ Packung austauschen.

9 Anhang

9.1 Technische Daten

Modell	Injekt-HD 1	Injekt-HD 2		
Bestell-Nr.	0644426	0644517	0655848	0660410
Druckübersetzung	33:1	33:1		42:1
Max. Förderleistung bei freiem Durchfluss (ltr/min)	3,0	3,0		2,5
Fördermenge je Doppelhub (ccm)	14	14		11
max. Lufteingangsdruck (bar)	8	8		8
höchstzulässiger Betriebsdruck (bar)	264	264		336
Materialauslass	1/4" NPS(A)	1/4" NPS(A) 1/4" 6 705x499x340 9		
Lufteinlass	1/4"			
Fassungsvermögen des Behälters /ltr)	1,5			
Abmessungen : LxBxH (mm) ca:	595x320x305			
Gewicht (kg) ca:	8			
Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz				
im Leerlauf (L _{pAd}) (dB)	84			
bei Belastung (L _{pAd}) (dB)	80			

9.2 Betriebsmittel

Bezeichnung	Bestellnummer
Trennmittel ¹	0163333
Frostschutzmittel ² (0,5l)	0631387
Pneumatiköl ² (0,5l)	0632579
Sicherungsmittel ³ (0,05l)	0000015
Schmiermittel ³ (säurefreies Fett, 0,4 kg)	0000025

¹ Weichmacher zum Einfüllen in die Trennmitteltasse der Materialpumpe

² für Wartungseinheit

³ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten benötigte Stoffe (siehe Angaben in Ersatzteillisten)

9.3 Bescheinigung über Unterweisung

Diese Bescheinigung ist im Sinne der EG-Richtlinie für Arbeitsmittel 85/655/EWG, Abschnitt II Artikel 7.

Der Betreiber des nachfolgend aufgeführten Gerätes hat das Bedienungspersonal unterwiesen.

Fabrikat	
Typenbezeichnung	
Baujahr	
Fabriknummer	

Die Unterrichtung hat durch den Beauftragten des Betreibers stattgefunden:

Meister bzw. verantwortlicher Vorgesetzter, Name, Abteilung	
---	--

Der Unterwiesene hat das Benutzerhandbuch des oben aufgeführten Gerätes, besonders das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden und versichert, dass er dieses Gerät gefahrlos bedienen kann.

Personal für:	Datum, Name
Bedienung	
Instandhaltung und Wartung	

9.4 Maschinenkarte

Dieses Benutzerhandbuch gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Maschinenkarte.

Die Maschinenkarte enthält alle wichtigen und sicherheitsrelevanten Daten und Informationen zur Maschine:

- genaue Bezeichnung und Herstellungsdaten
- technische Daten und Grenzwerte
- Ausstattung und Prüfbestätigung
- Daten zur Anschaffung
- Maschinenkennzeichen (Maschinenkomponenten und mitgeliefertes Zubehör mit Artikel- und Ersatzteilnummern)

Achten Sie darauf, dass die Angaben der Maschinenkarte mit den Daten des Typenschildes übereinstimmen.

Bei Unstimmigkeiten oder dem Fehlen des Typenschildes bitten wir um sofortige Benachrichtigung.



because it works

WIWA Service +49 (0)6441 609 140

Hauptsitz und Produktion

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnau, Deutschland

Tel.: +49 (0)6441 609-0
Fax +49 (0)6441 609-50

info@wiwa.de
www.wiwa.de

WIWA Partnerschaft USA

WIWA LP

107 N. Main St.
P.O. Box 398, Alger, OH 45812

Tel.: +1 (419) 757-0141
Fax: +1 (419) 549-5173
Toll Free: +1(855) 757-0141

sales@wiwalp.com
www.wiwalp.com

WIWA Tochtergesellschaft China

WIWA (Taicang) Co., Ltd.

Building A of Huaxin Industrial Park
No.11 East Qingdao Road, Taicang City
Jiangsu Province 215400, P.R.China

Tel.: +86 512-5354 8857
Fax: +86 512-5354 8859

info@wiwa-china.com
www.wiwa-china.com

WIWA Middle East General Trading LLC

Mohd Farhan Khan
Jebel Ali Industrial 1, Dubai, VAE

Phone: +9714 884 8220
middleeast@wiwa.com

WWW.WIWA.DE